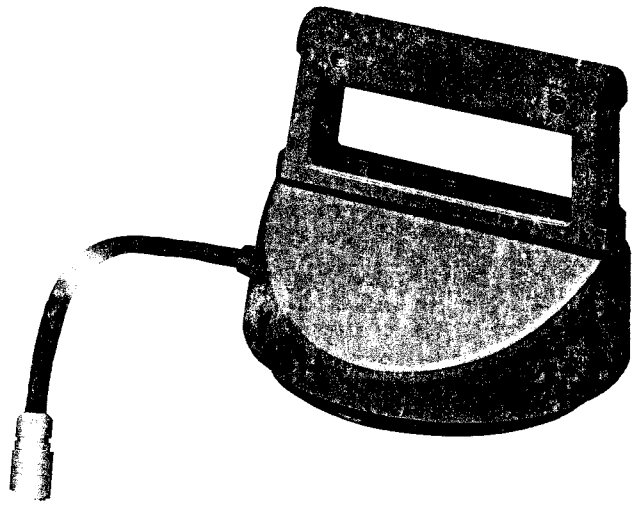
SP01187

SONY

AUTO SET-UP PROBE

BKM-2053



SONY COMMUNICATION SYSTEMS
SERVICE-ARCHIV CENTRAL SUPPORT

Köhlstr. 27

5000 KÖLN 30

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

1st Edition

Serial No. 10001 and Later

ご注意

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり，説明内容は機器購入者の使用を目的としています。
従って，当社の許可なしに無断で複写したり，説明内容(操作，保守等)と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

CONFIDENTIAL

The material contained in this manual consists of information that is the property of Sony Corporation and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.
Sony Corporation expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Sony Corporation.

VERTRAULICH

Das in dieser Anleitung enthaltene Material besteht aus Informationen, die Eigentum der Sony Corporation sind, und ausschließlich zum Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt sind.
Die Sony Corporation untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Sony Corporation.

CONFIDENTIEL

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Sony Corporation et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.
Sony Corporation interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Sony Corporation.

WARNING !!

**AN ISOLATION TRANSFORMER SHOULD BE USED DURING ANY SERVICE TO AVOID POSSIBLE SHOCK HAZARD, BECAUSE OF LIVE CHASSIS.
THE CHASSIS OF THIS RECEIVER IS DIRECTLY CONNECTED TO THE AC POWER LINE.**

SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!

COMPONENTS IDENTIFIED BY SHADING AND MARK ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS, EXPLODED VIEWS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY. CIRCUIT ADJUSTMENTS THAT ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION ARE IDENTIFIED IN THIS MANUAL. FOLLOW THESE PROCEDURES WHENEVER CRITICAL COMPONENTS ARE REPLACED OR IMPROPER OPERATION IS SUSPECTED.

ATTENTION!!

**AFIN D'EVITER TOUT RISQUE D'ELECTROCUTION PROVENANT D'UN CHÂSSIS SOUS TENSION, UN TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT DOIT ETRE UTILISÉ LORS DE TOUT DÉPANNAGE.
LE CHÂSSIS DE CE RÉCEPTEUR EST DIRECTEMENT RACCORDÉ À L'ALIMENTATION SECTEUR.**

ATTENTION AUX COMPOSANTS RELATIFS À LA SÉCURITÉ!!

LES COMPOSANTS IDENTIFIÈS PAR UNE TRAME ET PAR UNE MARQUE ⚠ SUR LES SCHÉMAS DE PRINCIPE, LES VUES EXPLOSÉES ET LES LISTES DE PIECES SONT D'UNE IMPORTANCE CRITIQUE POUR LA SÉCURITÉ DU FONCTIONNEMENT. NE LES REMPLACER QUE PAR DES COMPOSANTS SONY DONT LE NUMÉRO DE PIÉCE EST INDIQUÉ DANS LE PRÉSENT MANUEL OU DANS DES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY. LES RÉGLAGES DE CIRCUIT DONT L'IMPORTANCE EST CRITIQUE POUR LA SÉCURITÉ DU FONCTIONNEMENT SONT IDENTIFIES DANS LE PRÉSENT MANUEL. SUIVRE CES PROCÉDURES LORS DE CHAQUE REMPLACEMENT DE COMPOSANTS CRITIQUES, OU LORSQU'UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT EST SUSPECTÉ.

目　次
TABLE OF CONTENTS

1.　取り扱い操作

1-1.　概要 …… 1-1(J)
1-2.　バージョンによる違い …… 1-1(J)
1-3.　使用できるモニター …… 1-1(J)
1-4.　各部の名称と機能 …… 1-2(J)
1-5.　主な仕様 …… 1-2(J)
1-6.　梱包 …… 1-2(J)

1.　OPERATION

1-1.　Outline …… 1-1(E)
1-2.　Notes on versions …… 1-1(E)
1-3.　Usable monitors …… 1-1(E)
1-4.　Parts identification …… 1-2(E)
1-5.　Specifications …… 1-2(E)
1-6.　Packing …… 1-2(E)

2.　基板配置図 …… 2-1

2.　CIRCUIT BOARDS LOCATION …… 2-1

3.　各部の外し方 …… 3-1

3.　DISASSEMBLY …… 3-1

4.　回路説明

4-1.　IA基板（光センサーボード） …… 4-1(J)
4-2.　IB基板（メモリーボード） …… 4-1(J)

4.　CIRCUIT DESCRIPTIONS

4-1.　IA Board (Light Sensor Board) …… 4-1(E)
4-2.　IB Board (Memory Board) …… 4-1(E)

5.　調整方法

5-1.　準備 …… 5-1(J)
5-1-1.　接続方法 …… 5-1(J)
5-2.　調整方法 …… 5-2(J)

5.　ADJUSTMENTS

5-1.　Preparation …… 5-1(E)
5-1-1.　Connection …… 5-1(E)
5-2.　Adjustments …… 5-2(E)

6.　DIAGRAMS

6-1.　Semiconductors …… 6-1
6-2.　回路図，プリント図 …… 6-1
6-2.　Mounting and Schematic Diagrams …… 6-1

7.　分解図 …… 7-1(J)

梱包部 …… 7-2(J)

7.　EXPLODED VIEWS …… 7-1(E)

8.　電気部品表 …… 8-1(J)

8.　ELECTRICAL PARTS LIST …… 8-1(E)

第1章
取り扱い操作

1-1. 概要

本機はオートセットアップ機能つきソニーカラービデオモニターのオートホワイトバランス調整用プローブです。
従来，カラーアナライザーを使用したり，熟練者の肉眼に頼っていた微妙なホワイトバランス調整が，本機の色温度記憶機能とモニターのオートセットアップ機能により，簡単かつ自動的に行えます。

基準白色を工場出荷時に記憶
工場出荷時に基準白色の色温度9,300°K（日本国内向け）または6,500°K（北米，ヨーロッパ向け）を記憶させてあります。

3種類の白色を任意に記憶
メモリー1～3には，他のモニターの白色または同一モニターの現在の白色など任意の白色を記憶させ，この白色を基準としてホワイトバランス調整ができます。（メモリー保持期間100年以上）

1-2. バージョンによる違い

本機には，工場出荷時に記憶されている白色の色温度と，ご使用になるモニターのCRTの蛍光体色度によって，3種類のバージョンがあります。
ご使用の前に機銘板のバージョン名，01～03を確認してください。

バージョン	記憶してある白色の色温度	CRT 蛍光体色度
BKM-2053-01	D6500(6,500°K)	SMPTE
BKM-2053-02	D6500(6,500°K)	EBU
BKM-2053-03	D9300(9,300°K)	EBU

蛍光体の色度点（中心値）

SMPTE色度

	x	y
R	0.630	0.340
G	0.310	0.595
B	0.155	0.070

誤差：±0.005以内

EBU色度

	x	y
R	0.640	0.330
G	0.290	0.600
B	0.150	0.060

誤差：±0.005以内

1-3. 使用できるモニター

BKM-2053-01
北米地域向けモニター
BVM-1310 Serial No. すべて
BVM-1900 Serial No. 15001以降
BVM-1900A Serial No. 10001以降

BKM-2053-02
ヨーロッパ向けモニターおよび一部北米地域向けモニター
BVM-1410P Serial No. すべて
BVM-1900 Serial No. 10101～15000
BVM-2000P／2000PM／2000AP Serial No. すべて

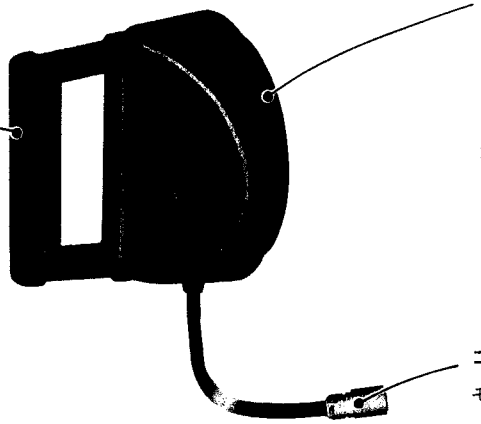
BKM-2053-03
日本国内向けモニター
BVM-1410 Serial No. すべて
BVM-2000／2000A Serial No. すべて

モニターには，次表のオートセットアップアダプターを使用してオートアップ機能を搭載しておくことが必要です。

モニター	オートセットアップアダプター
BVM-1310 -1410P -1410	オートセットアップアダプター BKM-1450
BVM-1900 -2000P -2000PM -2000	オートセットアップレトロフィット BKM-2051 （バージョン1.1以上*のROM装着のもの）
BVM-1900A -2000AP -2000A	オートセットアップアダプター BKM-2050 （バージョン1.1以上*のROM装着のもの）

* ROMのバージョンは，オートセットアップのメインメニューに表示されます（V1.1N，V1.1Pなど）。

1-4. 各部の名称と機能



吸着面
モニターのCRTに押しつけて吸着させます。
吸着面が汚れていると，吸着時間が短くなることがあります。

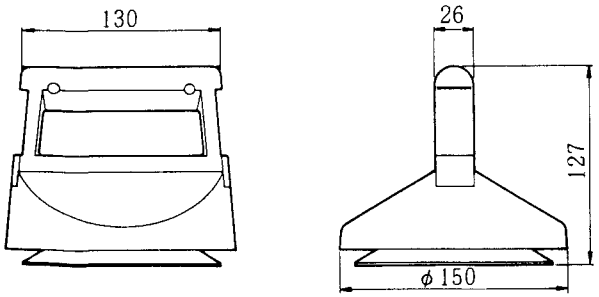
取手
取手のやや上部を持って手前に引くと，CRTからプローブがはずれます。

コネクター（12ピン）
モニターのPROBE端子に接続します。

オートホワイトバランス調整のしかたについては，オートセットアップアダプターBKM-1450／2050／2051のオペレーション アンド メンテナンスマニュアルをご覧ください。

1-5. 主な仕様

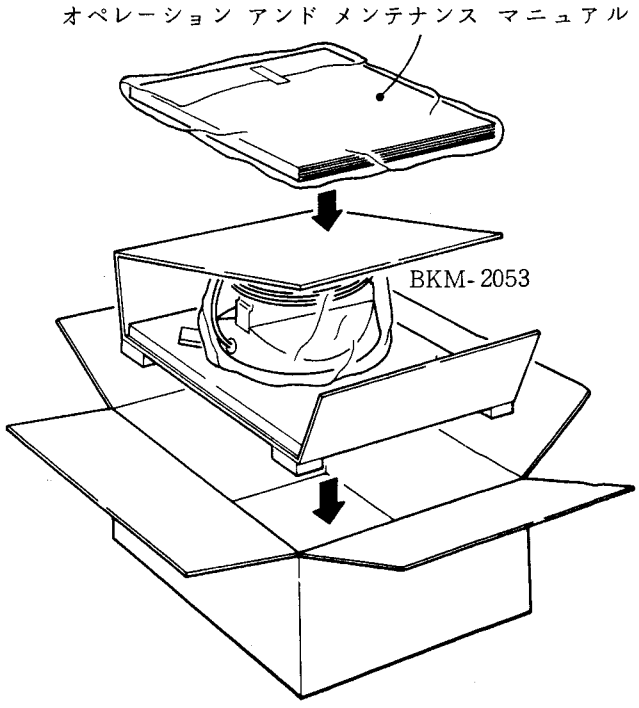
基準白色　最大4色をメモリー
　　工場設定色温度　9,300°K（BKM-2053-03）
　　6,500°K（BKM-2053-01／02）
　　3種類の任意の色温度をメモリー可能
重量　約580g
動作温度　0～40℃
動作湿度　10～85%
保存温度　－10～＋60℃
外形寸法　単位：mm



付属品　オペレーション アンド メンテナンス
　　マニュアル（1）

本機の仕様および外観は，改良のため予告なく変更することがありますが，ご了承ください。

1-6. 梱包



SECTION 1
OPERATION

1-1. OUTLINE

The BKM-2053 is a probe for automatic white balance adjustment, designed to be used with Sony color video monitors provided with Auto Set-up System.

Standard white stored at the factory
The color temperature of standard white, 6,500°K (for North America and Europe) or 9,300°K (for Japan), is stored at the factory.

Memory of three desired color temperatures
Memories 1 to 3 are available for storing color temperature data extracted from a monitor. The stored data can be used as reference white. (Memory life: more than 100 years)

1-2. NOTES ON VERSIONS

The BKM-2053 comes in three versions which differ with respect to factory-stored color temperature and the phosphor chromaticity used in the monitor CRT. Confirm the version of your BKM-2053 described on the nameplate.

Version	Factory-stored color temperature	Phosphor chromaticity of the CRT
BKM-2053-01	D6500 (6,500°K)	SMPTE
BKM-2053-02	D6500 (6,500°K)	EBU
BKM-2053-03	D9300 (9,300°K)	EBU

Phosphor chromaticity coordinates

SMPTE

	x	y
Red	0.630	0.340
Green	0.310	0.595
Blue	0.155	0.070

Error: less than ±0.005

EBU

	x	y
Red	0.640	0.330
Green	0.290	0.600
Blue	0.150	0.060

Error: less than ±0.005

1-3. USABLE MONITORS

BKM-2053-01
Sony color video monitors available in North America

BVM-1310	Any Serial No.
BVM-1900	Serial No. 15001 or higher
BVM-1900A	Serial No. 10001 or higher

BKM-2053-02
Sony color video monitors available in Europe and North America

BVM-1410P	Any Serial No.
BVM-1900	Serial No. 10101 to 15000
BVM-2000P/2000PM/2000AP	Any Serial No.

BKM-2053-03
Sony color video monitors available in Japan

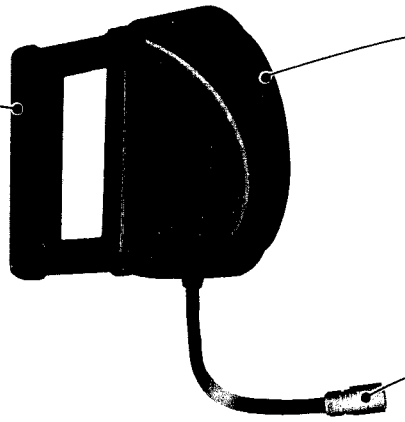
BVM-1410	Any Serial No.
BVM-2000/2000A	Any Serial No.

To provide the color video monitors with Auto Set-up System, use the following auto set-up adaptors.

Monitor	Auto set-up adaptor
BVM-1310/1410P/ 1410	Auto set-up adaptor BKM-1450
BVM-1900/2000P/ 2000PM/2000	Auto set-up retrofit BKM-2051 (with the ROM version 1.1 or later*)
BVM-1900A/2000AP/ 2000A	Auto set-up adaptor BKM-2050 (with the ROM version 1.1 or later*)

* The ROM version (V1.1N, V1.1P, etc.) is indicated in the auto set-up main menu display.

1-4. PARTS IDENTIFICATION



Handle
To remove the probe from the monitor screen, pull it toward you grasping the upper part of the handle.

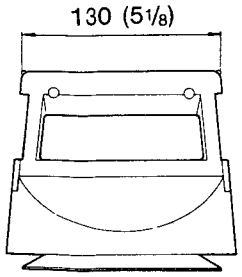
Mounting surface
Press to attach this surface to the monitor screen.
The attachment time will be shorter if the mounting surface is not clean.

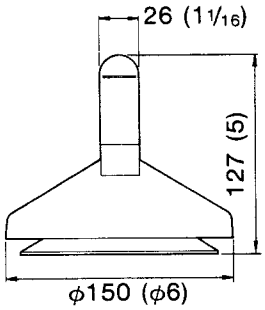
Connector (12 pin)
Connect to the PROBE connector on the monitor.

For details on automatic white balance adjustment, refer to the operation and maintenance manual of the BKM-1450/2050/2051 auto set-up adaptor.

1-5. SPECIFICATIONS

Standard white	Up to four memories Factory-stored color temperature 6,500°K (BKM-2053-01/02) 9,300°K (BKM-2053-03) Three desired color temperatures can be stored.
Weight	Approx. 580g (1 lb 4 oz)
Operating temperature	0 to 40°C (32 to 104°F)
Operating humidity	10 to 85 %
Storage temperature	−10 to +60°C (−4 to 140°F)
Dimensions	unit: mm (inches)

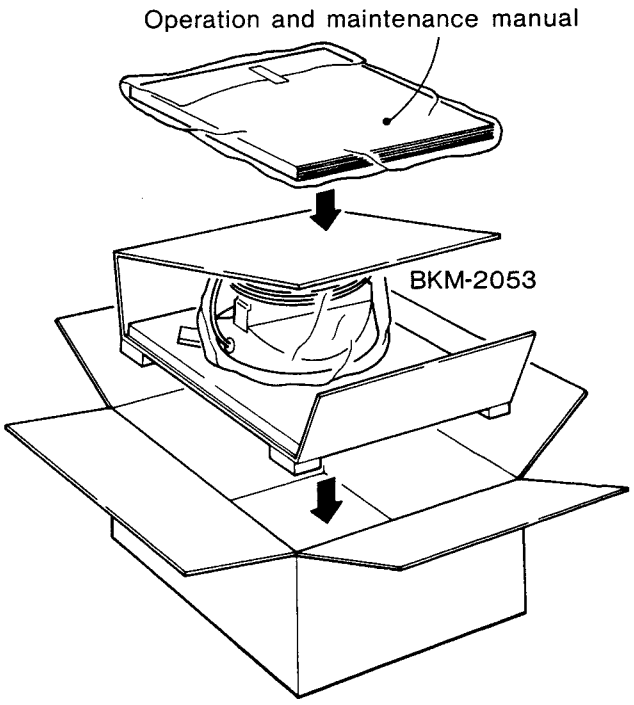




Accessory supplied	Operation and maintenance manual (1)

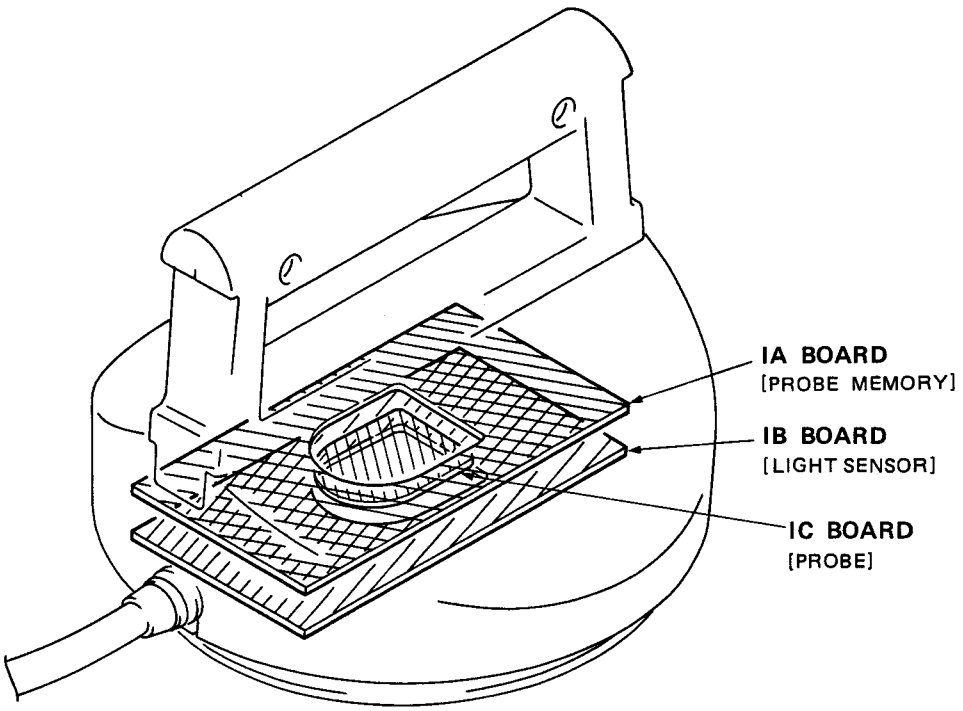
Design and specifications subject to change without notice.

1-6. PACKING



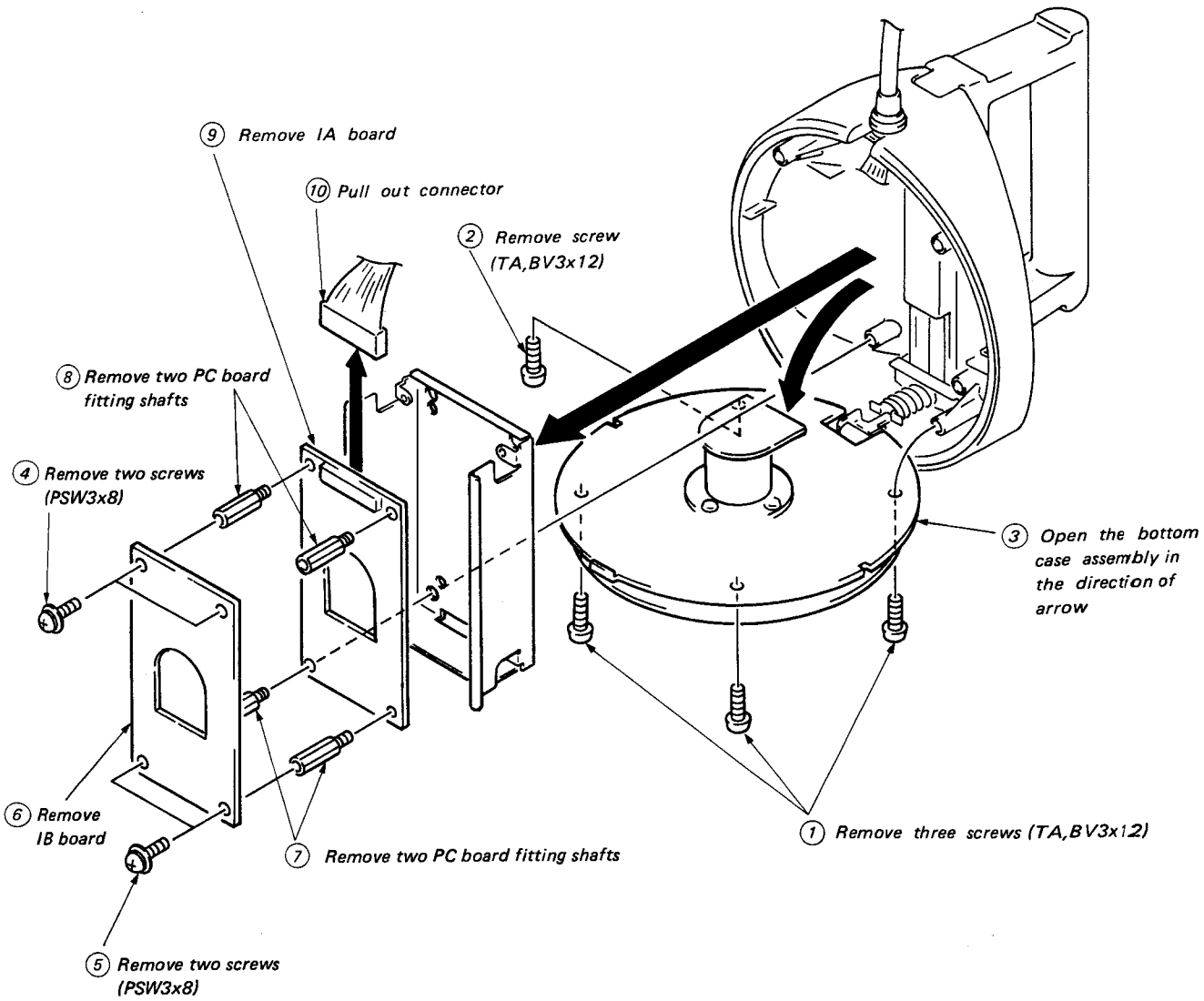
第 2 章
基板配置図

SECTION 2
CIRCUIT BOARDS LOCATION



第 3 章
各部の外し方

SECTION 3
DISASSEMBLY


⑨ Remove IA board
⑩ Pull out connector
② Remove screw (TA,BV3x12)
⑧ Remove two PC board fitting shafts
④ Remove two screws (PSW3x8)
③ Open the bottom case assembly in the direction of arrow
⑥ Remove IB board
⑦ Remove two PC board fitting shafts
① Remove three screws (TA,BV3x12)
⑤ Remove two screws (PSW3x8)

第4章
回路説明

4-1. IA基板（光センサーボード）

IC基板（プローブ）にマウントされているフォトダイオードD1，D11，D21に，R，G，Bのフィルターを通過した光が入射し，電流に変換されてIA基板に送られます。
（以下，R，G，Bのチャンネルのうち R で説明します。）
IC基板で変換された電流は，IA基板IC5にて電圧に変換されます。
IC41（3／4）は感度切替えスイッチでハイライト時“ON”し，ロウライト時“OFF”になるようにCPUからコントロールされます。
IC5で電圧に変換された信号は，IC3（2／2）でV周期の間積分されます。
積分された信号はIC22によりサンプルホールドされ，IC42のスイッチャーによってR，G，Bのいずれかが選択されIC43（バッファアンプ）を経て本体に送られます。

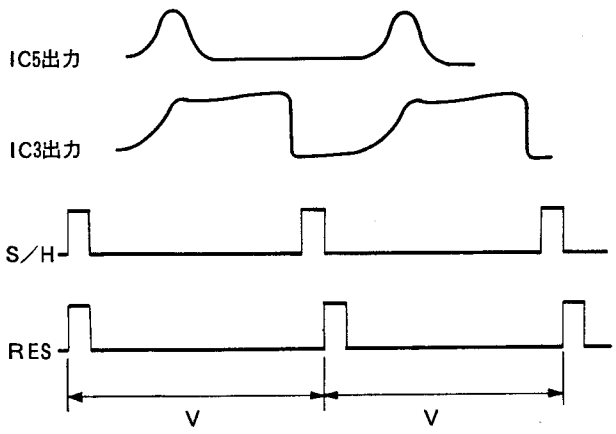


図4-1.

信号	機　能
A0	メモリーアドレス／色選択
A1	メモリーアドレス
SK	メモリークロック
DI	メモリー入力／色選択
H／L	センサー感度切替
V.P	サンプルホールド／リセットパルス
E	アース
＋12	＋12V
－12	－12V
E	センサーアース
PR	センサー出力
E	アース

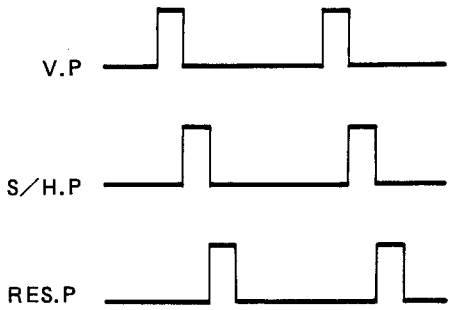
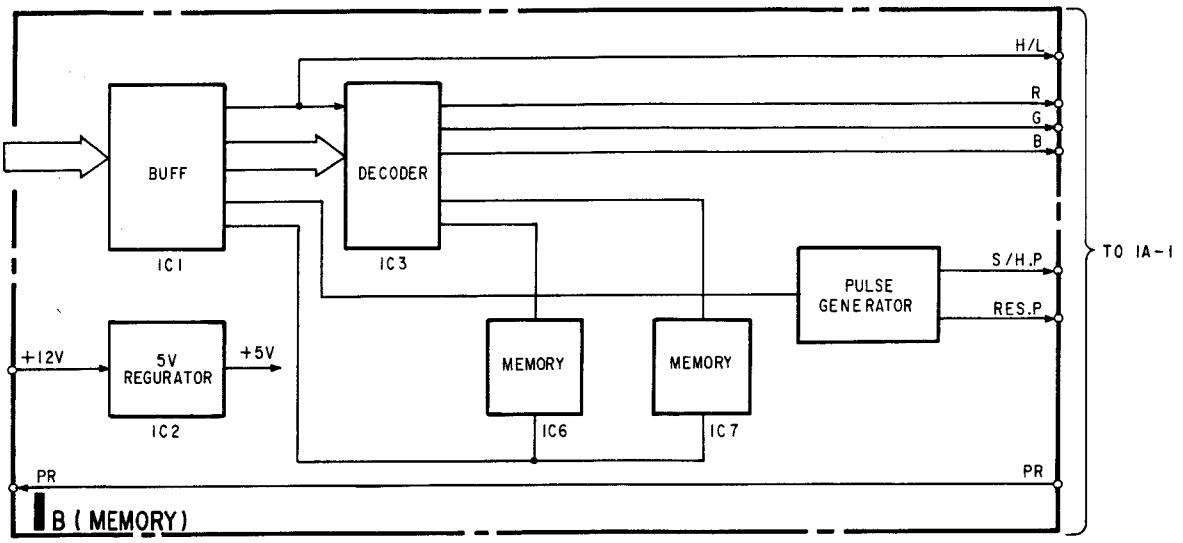


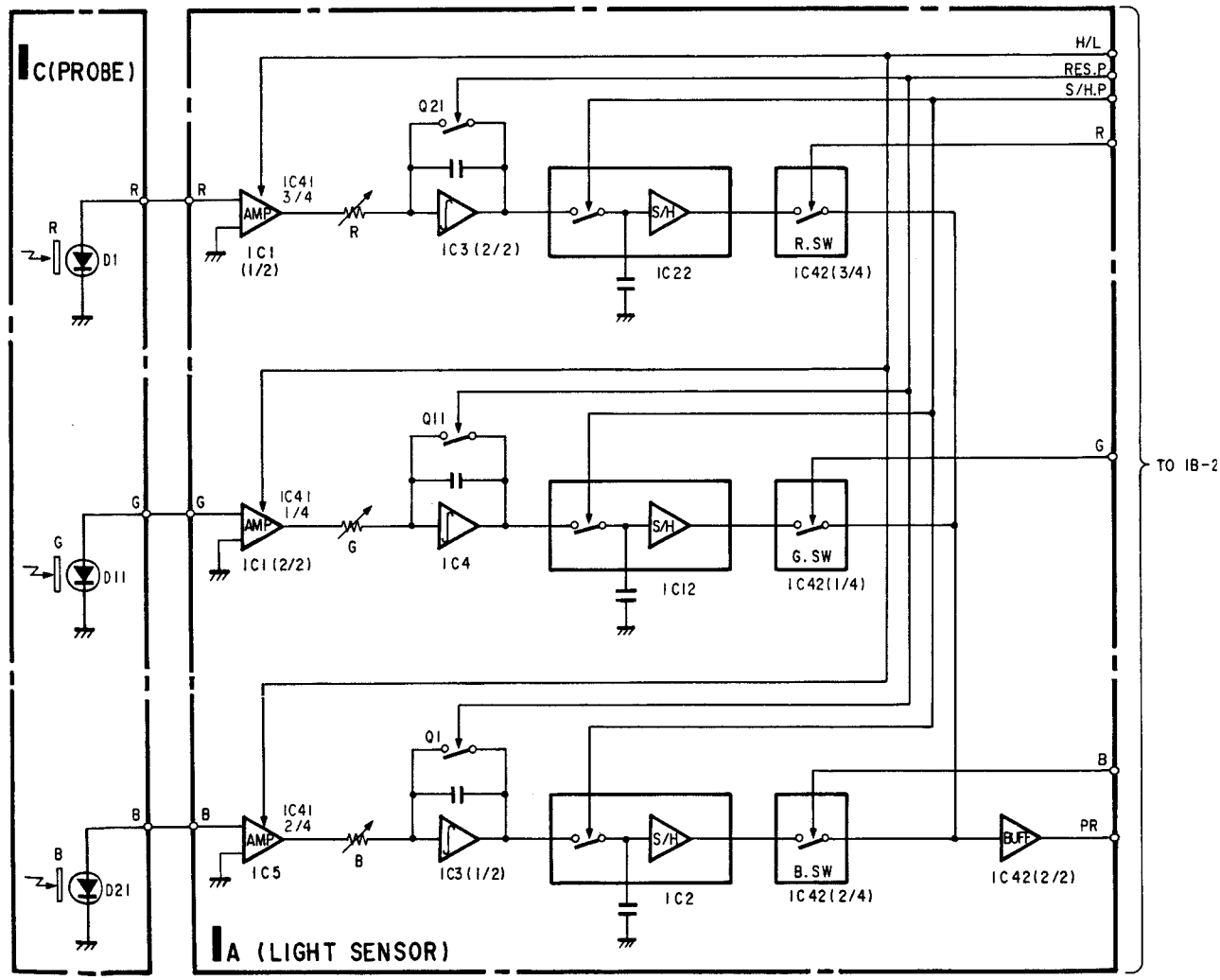
図4-2.

4-2. IB基板（メモリーボード）

本体と接続される各端子の信号と機能を表に示します。
IC6，7はシリアル入出力のEEPROMで各々256bitの容量を持っています。
IC7がメニュー上のD9300（D6500）とMEM-1，IC6がMEM-2，MEM-3に対応します。
IC3はデコーダーでメモリーとR，G，Bの選択信号を作ります。
V.P信号はS／HパスルとRESETパルスを作るためのV周期基準パルスで，IC8のモノマルチをトリガーしてS／H信号及びRESETパルス信号を作ります。
位相関係は図4-2に示されるとおりです。

ブロックダイヤグラム


H/L
R
G
B
BUFF
IC1
DECODER
IC3
TO 1A-1
S/H.P
RES.P
PULSE GENERATOR
+12V
5V REGURATOR
+5V
IC2
MEMORY
IC6
MEMORY
IC7
PR
PR
B (MEMORY)


C(PROBE)
H/L
RES.P
S/H.P
R
G
B
PR
TO 1B-2
Q21
Q11
Q1
IC41 3/4
IC41 1/4
IC41 2/4
AMP
IC1 (1/2)
IC1 (2/2)
IC5
R
G
B
D1
D11
D21
IC3 (2/2)
IC4
IC3 (1/2)
S/H
IC22
IC12
IC2
R.SW
G.SW
B.SW
IC42 (3/4)
IC42 (1/4)
IC42 (2/4)
BUFF
IC42 (2/2)
A (LIGHT SENSOR)

SECTION 4
CIRCUIT DESCRIPTIONS

4-1. IA BOARD (LIGHT SENSOR BOARD)

The incident light that have passed through the R, G, B filters, fall on the photo diodes D1/D11/D21 that are installed on the IC board (probe). The incident light are thus converted from light into electric current and introduced into the IA board. Since R, G, B have identical operation, decription on R channel alone is provided as follows.

The electric current that is obtained by IC board, is the converted into electric voltage by the IA board IC5.

IC41 (3/4) is controlled by CPU so as to turn "ON" during high light and "OFF" during low light with a sensitivity selection switch.

The electric voltage obtaned by IC5 is integrated during the vertical period by IC3 (2/2).

The integrated signal is sampled-and-held by IC22. Either one of R,G or B is selected by IC42 switcher, passed throug buffer amplifier IC43, and routed to equipment.

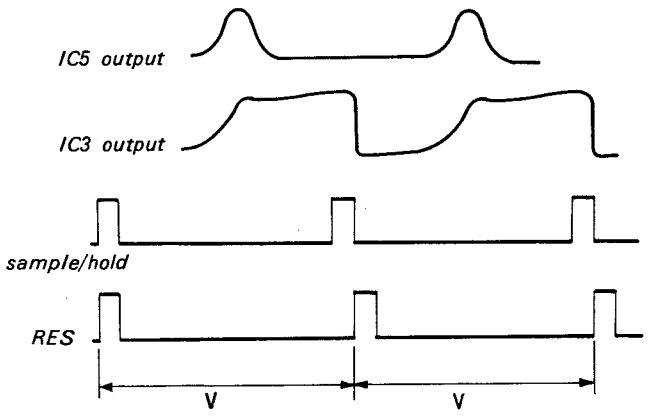


Fig. 4-1.

Signal	Function
A0	memory address/color selection
A1	memory address
SK	memory clock
DI	memory input/color selection
H/L	sensor's sensitivity selection
V. P.	sample/hold/reset pulse
E	ground
+12	+12V
−12	−12V
E	Sensor's ground
PR	sensor's output
E	ground

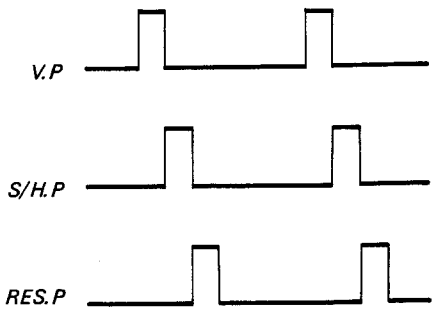


Fig. 4-2.

4-2. IB BOARD (MEMORY BOARD)

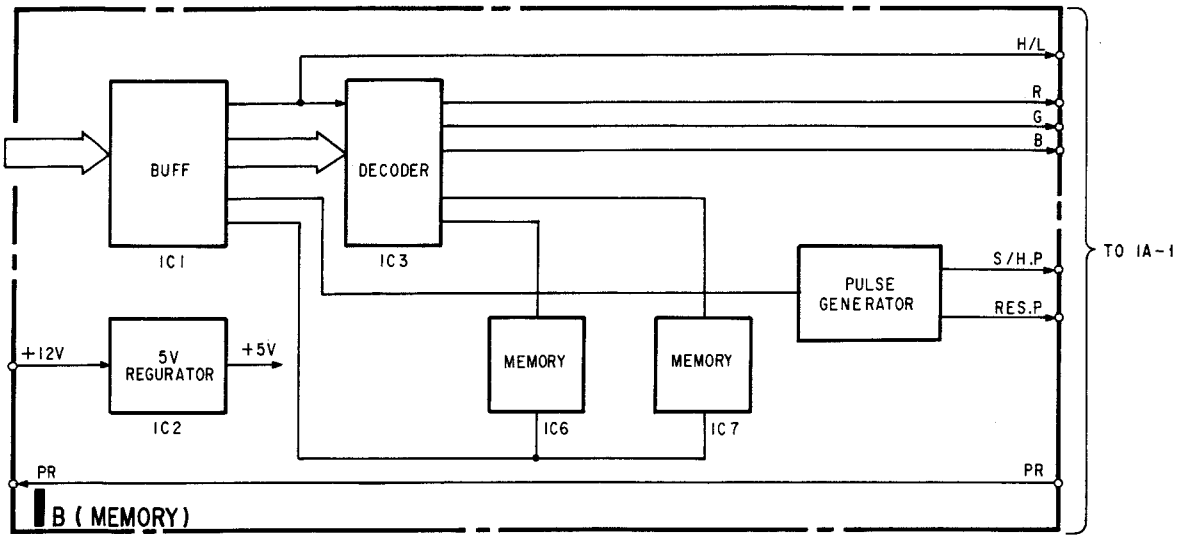
Signals and their functions of each terminal pins that are connected to equipment itself, are shown as follows. IC6/IC7 are the EEPROM of serial input/output having the capacity of 256 bit respectively.

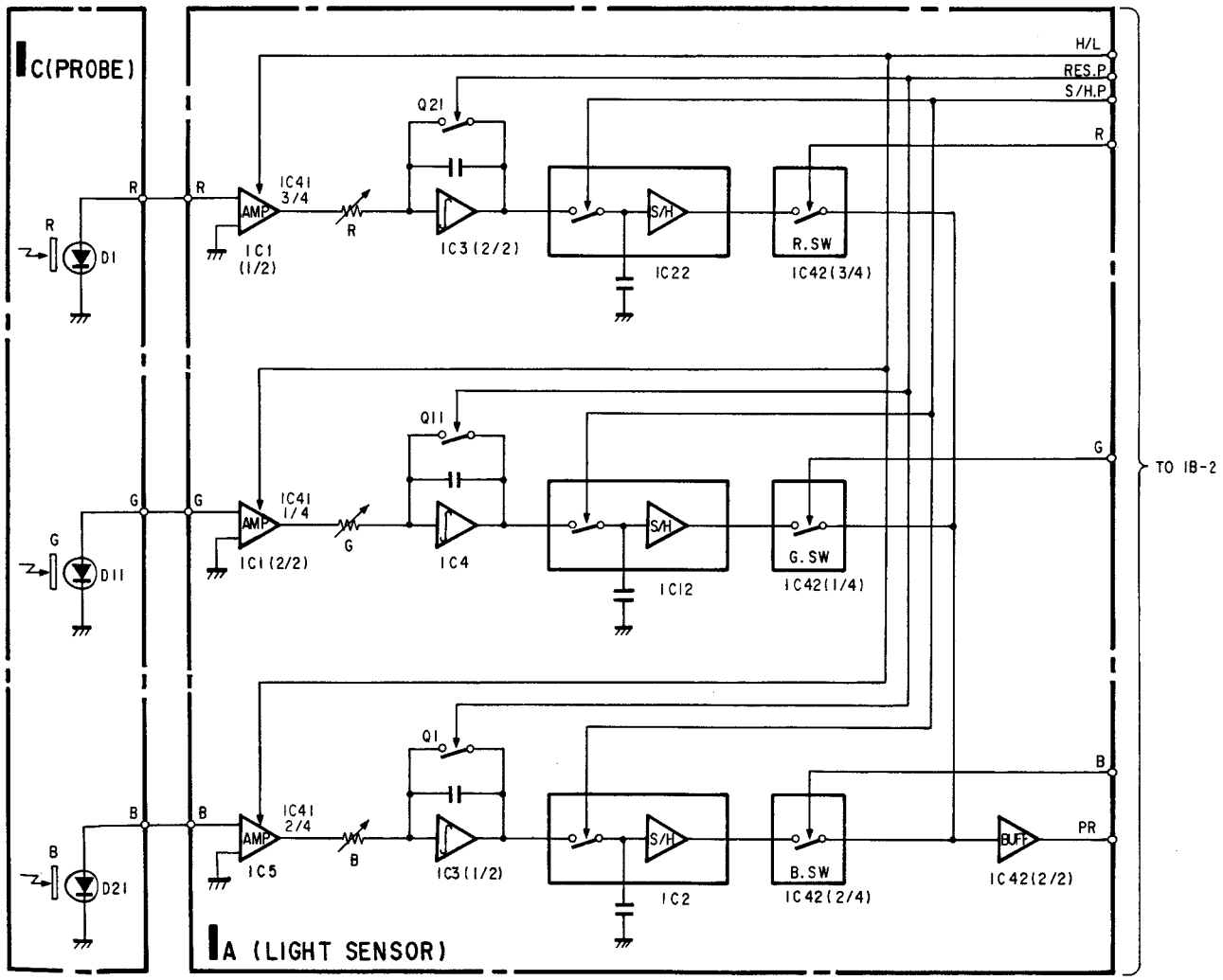
IC7 corresponds to D9300 (D6500) on menu and MEM-1 while IC6 corresponds MEM-2 and MEM-3.

IC3 is decoder that provides the select signal selecting either R, G or B.

The V.P signal is the vertical rate reference pulse in order to generate the RESET pulse, that triggers one-shot IC8 and generates the sample/hold signal and RESET pulse signal. Their phase relations are shown in Fig. 4-2.

BLOCK DIAGRAMS



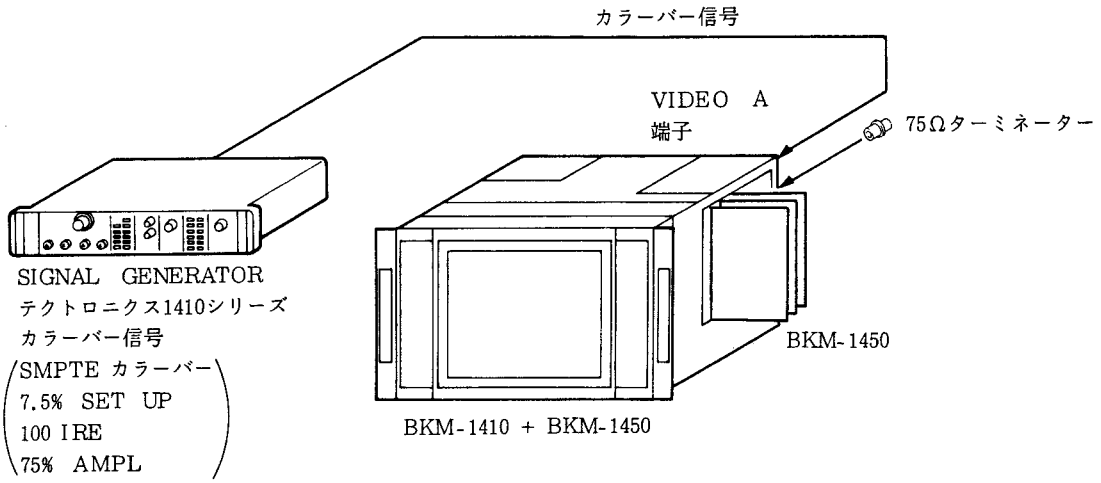


第 5 章
調整方法

注意）この調整を行うと，工場出荷時に記憶されているメモリーは書き換えられてしまいます。

5-1. 準備

5-1-1. 接続方法



AUTO SET UPを使いあらかじめセットアップしておいて下さい。
BVM-1410のホワイトバランスはD9300（D6500）30fLに調整しておいて下さい。

5-2. 調整方法

1. オートセットアッププローブBKM-2053を右ドロワー内のコネクターに接続し，“ESC” Keyボタンを押しながら“RESET” Keyボタンを押して放す。下図のメニューが画面上に表示されることを確認する。

```
AUTO SETUP ADJ PGM

■SET D-A CONVERTER
 BKM-2053 ADJ
 BKM-2053 INITIALIZE

 FOR SERVICEMAN USE
```

2. AUTO SET UP KEY BOARDのカーソル移動Key“⇩”によりメニューBKM-2053 ADJを選択し“ENT” Keyを押す。

カーソル移動Key “(⇩)” によりメニュー “BKM-2053 ADJ” に選択

```
AUTO SETP ADJ PGM

 SET D-A CONVERTER
■BKM-2053 ADJ
 BKM-2053 INITIALIZE

 FOR SERVICEMAN USE
```

“ENT” Key を押し
R=□□□, G=□□□
B=□□□のメニューにする。

```
R=2000 G=2003 B=2002



HIGH
```

3. プローブの光センサー部を遮光し，IA基板のRV4，RV5，RV6でR，G，B各々の数字が“2000”になるように調整する。

IA基板のRV4, 5, 6 で各々の数値が“2000”になるように調整する。

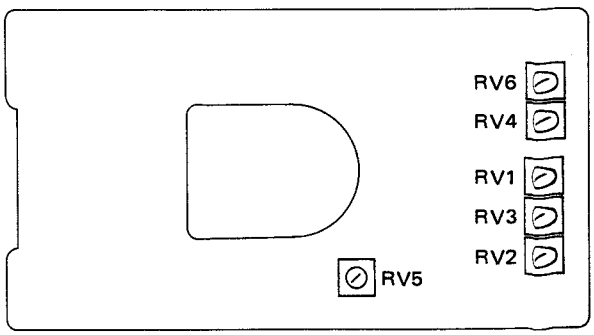
```
R=2000 G=2000 B=2000



HIGH
```

4. 次にプローブの光センサー部をブラウン管面に密着し，IA基板のRV1，RV2，RV3でR，G，B各々の数字が“3030”になるように調整する。

IA基板のRV1, 2, 3 で各々の数値が“3030”になるように調整する。

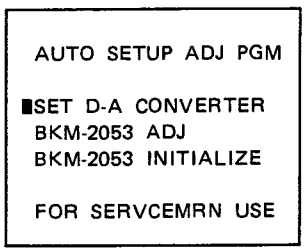
```
R=3030 G=3030 B=3030



HIGH
```

IA基板



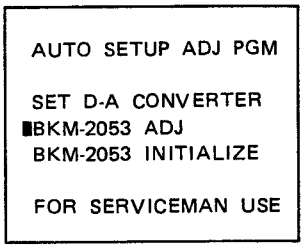
5. AUTO SET UP KEY BOARDの“ESC” Keyを押し，1.の項と同じメニューが画面上に表示されていることを確認する。

“ESC” Keyを押すと画面に表示される。

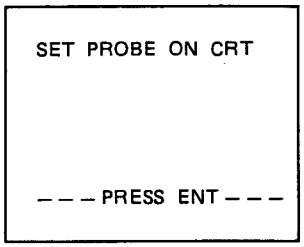


6. AUTO SET UP KEY BOARDのカーソル移動Key“⇩”で“BKM-2053 INITIALIZE”を選択する。画面表示の指定に従って，プローブをブラウン管面に装着し，“ENT” Keyを押す。

カーソル移動Key“⇩”で“BKM-2053 INITIALIZE”を選択する。

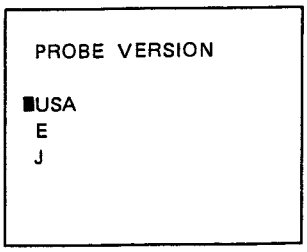


プローブを画面に密着し“ENT” Keyを指示に従い押す。

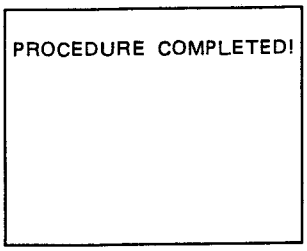


7. 画面表示されているBKM-2053-01（USA），BKM-2053-02（E），BKM-2053-03（J）のいずれかをカーソル起動Key“⇩”によって選択し，“ENT” Keyを押す。

カーソル移動Key“⇩”にて仕向を選択する。



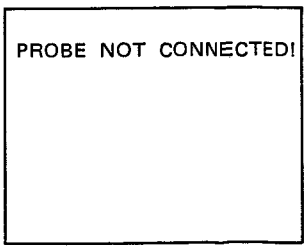
“ENT” Keyを押したとき画面に表示されたら完了となる。



8. AUTO SET UP KEY BOARDの“RESET” Key又は“ESC” Keyを押すことにより，AUTO SET UPホワイトバランス調整モードから解除することができる。

注1

1～7を2～3回繰り返し行っても“PROBE NOT CONNECTED！”が表示される場合は主にIB基板を中心にチェックする。



注2

この調整によって，D9300(D6500)にメモリー記憶されたデーターは，BKM-1450によって40fLの明るさに変換されるので，30fLで記憶してもBKM-1450のセットとしては40fLにセットアップされます。

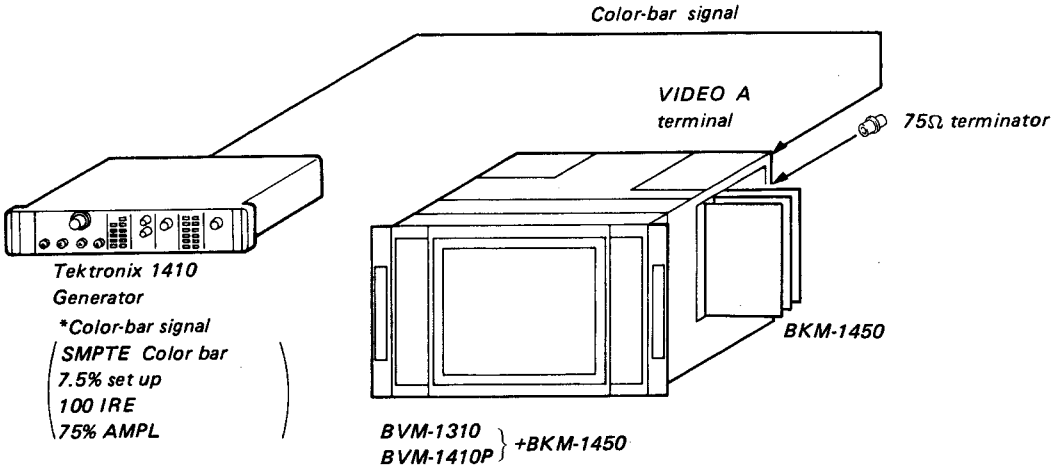
SECTION 5
ADJUSTMENTS

Note

When this adjustment is performed, the memorized memory at the time of factory shipment will have been rewritten.

5-1. PREPARATION

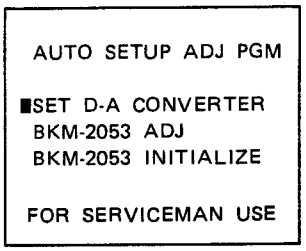
5-1-1. Connection



Set it up beforehand by using the AUTO SET UP.
Adjust the white balance of BVM-1410 to D9300 (D6500) 30fL

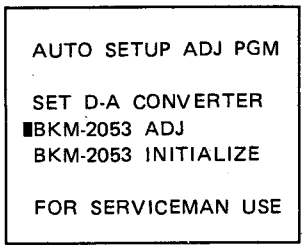
5-2. ADJUSTMENTS

1. Connect the Auto Set-up probe unit BKM-2053 to the connector within the right drawer. While pressing the "ESC" key button, press the "RESET" key button, and release it. The menu shown as follows will appear on the screen.

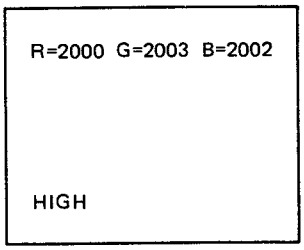


2. Move the Auto Set-up key board's cursor key "⇩" in order to select the menu of BKM-2053. Press the "ENT" key.

Move the cursor key with "(⇩)", and select "BKM-2053 ADJ".

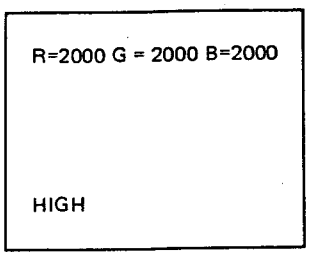


Press "ENT" key, and select menu of R=□□□, G=□□□ B=□□□.



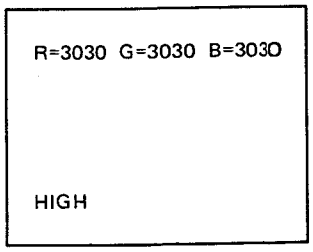
3. Close all the indidental light coming into the light sensor element of the probe. Adjust IA board's RV4/RV5/RV6 so that respective R, G, B values become "2000".

Adjust IA board's RV4/RV5/RV6 so that respective R, G, B values become "2000".

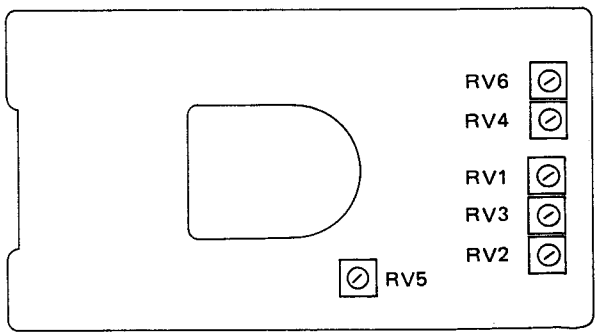


4. Adhere closely then the probe's light sensor portion onto the surface of CRT surface. Ajust IA board's RV1/RV2/RV3 respectively until R, G, B values become "3030" respectively.

Adjust IA board's RV1/RV2/RV3 so that R, G, B values become "3030" respectively.

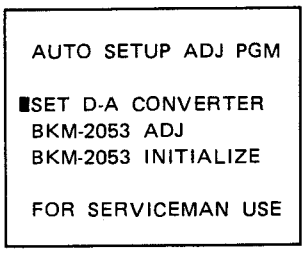


IA board



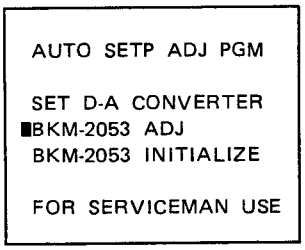
5. While pressing the Auto Setp-up key board's "ESC" key, check to see that the same menu as item-1 will appear on the monitor screen.

When the "ESC" key is pressed the menu will be displayed on the monitor screen.

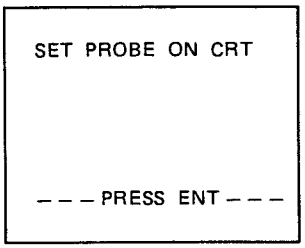


6. Move the Auto Set-up key board's cursor key "⇩" in order to select "BKM-2053 INITIALIZE". Install the probe onto the CRT screen surface according to the instruction given on the monitor screen, and press the "ENT" key.

Move the cursor key "(⇩)" to select "BKM-2053 INITIALIZE".

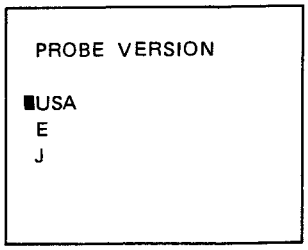


Attach the probe tightly to the screen and press the "ENT" key in accordance with the instruction.

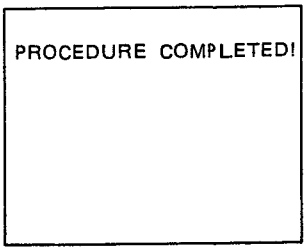


7. Select either one of the BKM-2053-01 (USA), BKM-2053-02 (E), OR BKM-2053-03 (J), by using the "cursor shift"⇩key. Press the "ENT" key.

Select destination by means of "cursor shift" ⇩ key.

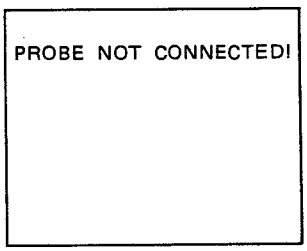


Press the "ENT" key. If the dispaly comes out on monitor, this procedure is complete.



8. Press the Auto-set up key board's either "RESET" key or the "ESC" key. The auto set-up white balace adjustment mode will be released.

Note 1:
In the case "PROBE NOT CONNECTED!" is still displayed even if the adjustments of steps 1 to 7 are performed repeatedly two or three times, check mainly centering around the I B board.

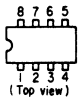


Note 2:
The data which has been memorized into the memory of D9300 (D6500) is converted to 40fL with BKM-1450 by this adjustment. Accordingly, even if it is memorized at 30fL, it is automatically set up to 40fL as the set up BKM-1450.

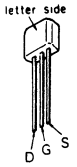
SECTION 6
DIAGRAMS

6-1. SEMICONDUCTORS

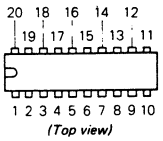
CA3240AE
TL082CP
X2444P
μPC398C
μPC4082C



2SK381-D

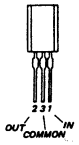


HD74HC245P
TC74HC245P

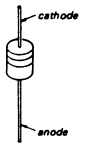


2SK381-E

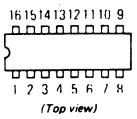
NJM78L05A



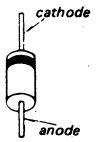
1SS119
1SS133T
1SS148



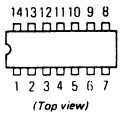
TC4053BP
TC74HC123P
TC74HC139P
μPD5201C



HZS5.1NB2
HZS5.6NB2
MTZ5.1BJ
MTZ5.6BJ
RD5.1ES-B2
RD5.6ES-B2

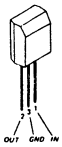


TC74HC04P



S1226-44BK

μPC78L05
μPC78L05A



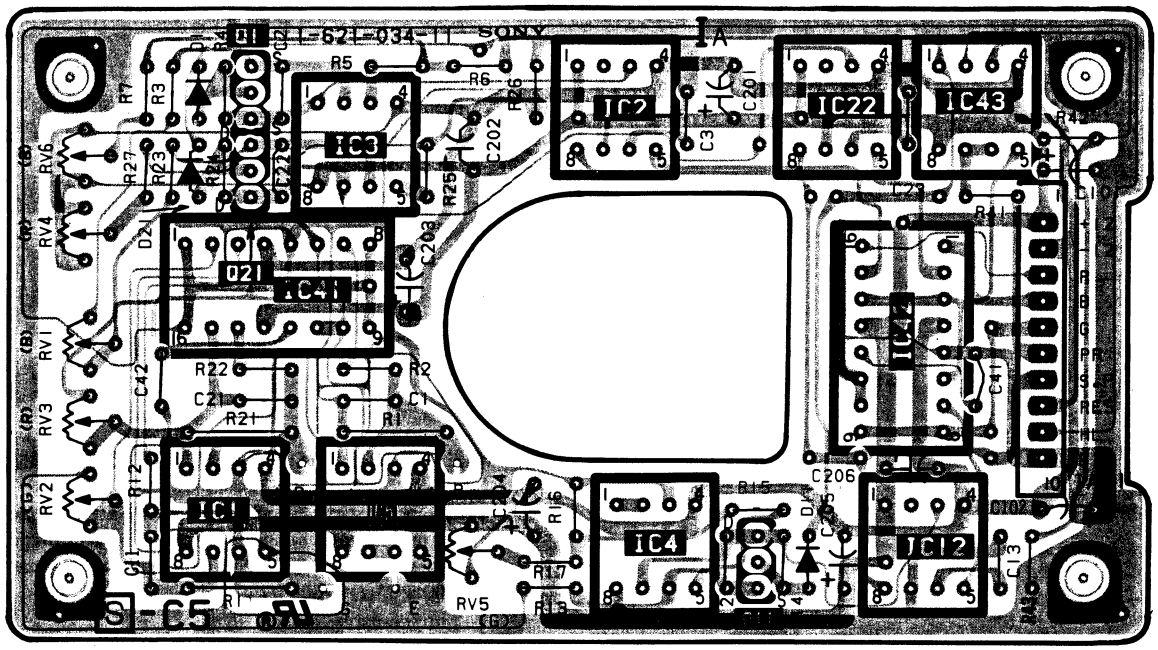
6-2. 回路図，プリント図

- ケミコンを除くコンデンサーで耐圧50V以下のものは，その耐圧を省略。単位はすべてμF（pはpF）
- 抵抗で指示のないものは1/6W。単位はすべてΩ。
- 印は不燃性抵抗。
- 半固定抵抗及び可変抵抗器の特性カーブ（B）は省略。
- ——はB＋ライン。
- ----はB－ライン。
- は調整名称。

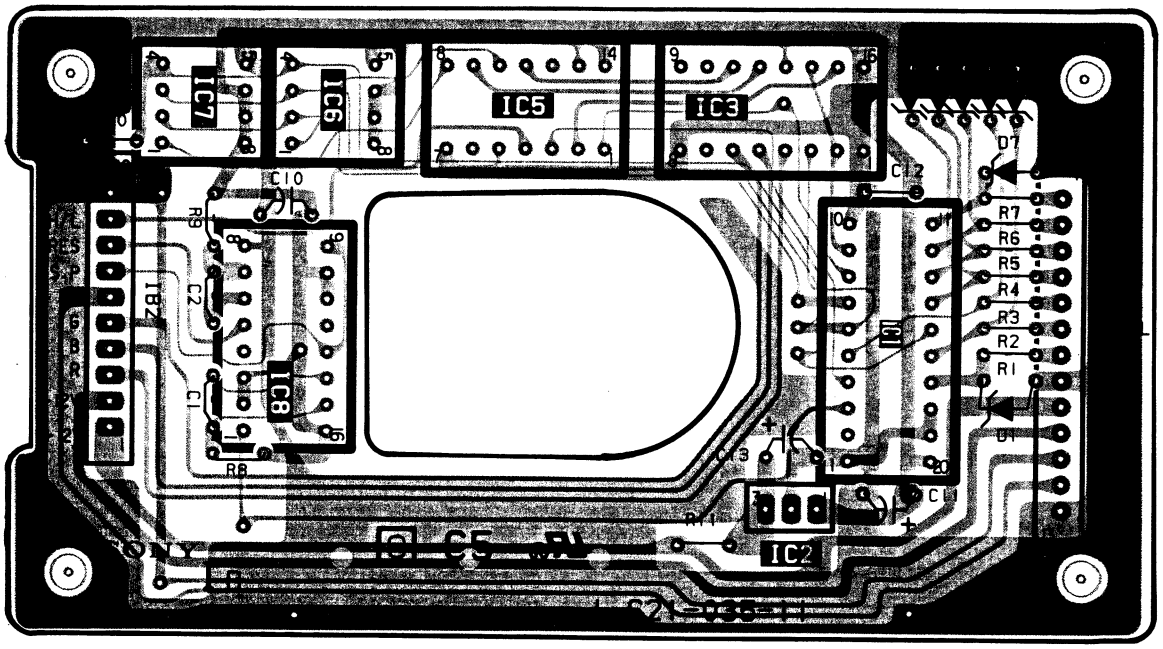
6-2. MOUNTING AND SCHEMATIC DIAGRAMS

- All capacitors are in μF unless otherwise noted. p : μμF 50WV or less are not indicated except for electrolytics.
- All resistors are in ohms, 1/6W unless otherwise noted. kΩ = 1000Ω, MΩ = 1000kΩ
- : nonflamable resistor.
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
- ——— : B + bus.
- - - - : B − bus.
- : adjustment for repair.

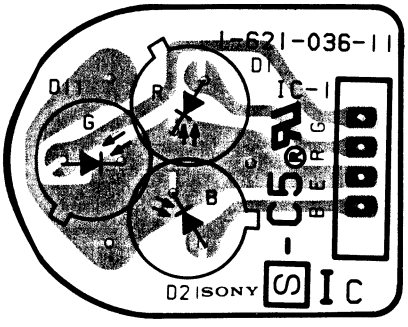
IA board (LIGHT SENSOR)



IB board (MEMORY)



IC board (PROBE)



• : Conductor side pattern
• : Component side pattern

IA board (LIGHT SENSOR)
IB board (MEMORY)
IC board (PROBE)

IA board

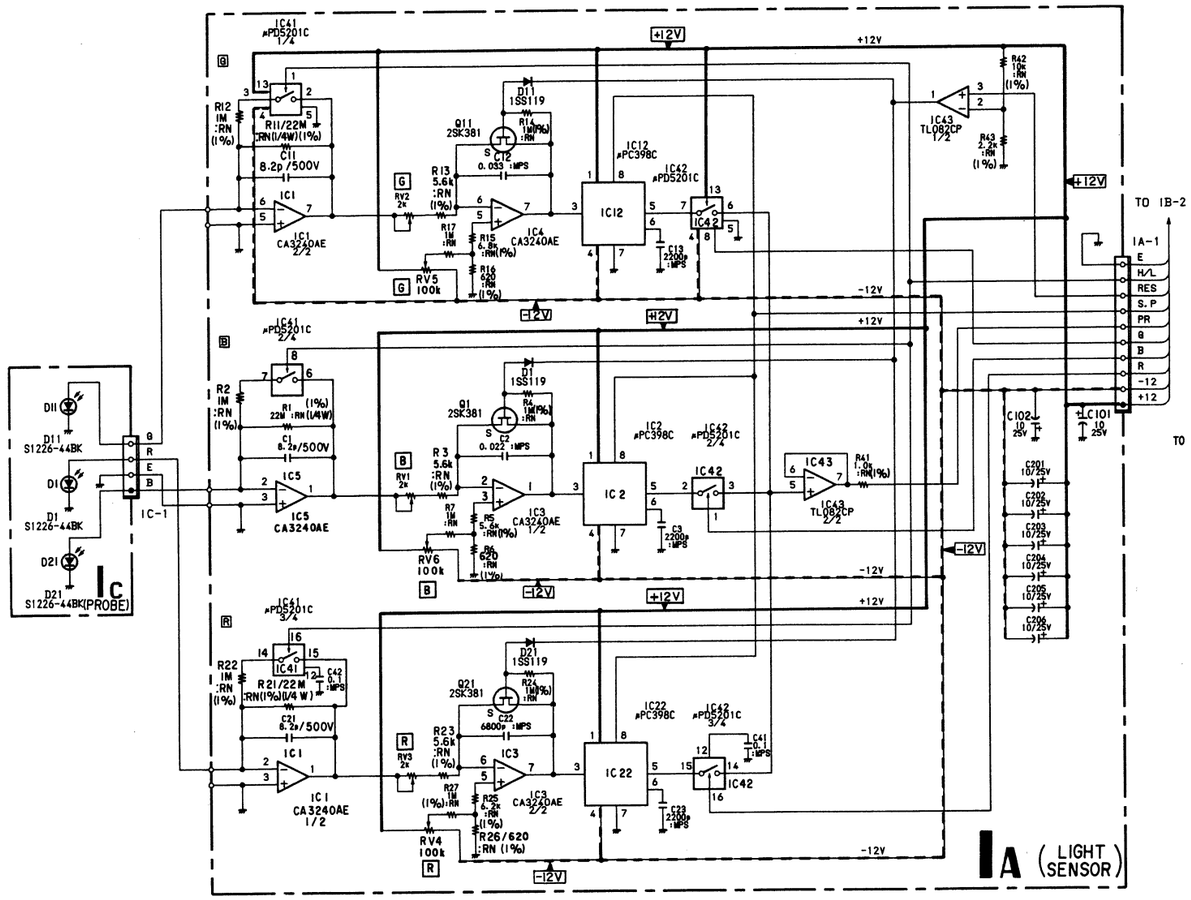
IC 1	CA3240AE	AMP-1
2	μPC398C	R S/H
3	CA3240AE	AMP-2
4	CA3240AE	AMP-3
5	CA3240AE	AMP-4
12	μPC398C	G S/H
22	μPC398C	B S/H
41	μPD5201C	H/L SW
42	μPD5201C	RGB SW
43	TL082CP	BUFF
Q 1	2SK381	R RESET
11	2SK381	G RESET
21	2SK381	B RESET
D 1	1SS119	R RESET
11	1SS119	G RESET
21	1SS119	B RESET

IB board

IC 1	TC74HC245P	DATA BUFF
2	μPC78L05	5V REG
3	TC74HC139P	MEM SELECT
5	TC74HC04P	INVERTER
6	X2444	MEM-1
7	X2444	MEM-2
8	TC74HC123P	PULSE GEN
D 1	RD5.6ESB2	PROTECT-1
2	RD5.6ESB2	PROTECT-2
3	RD5.6ESB2	PROTECT-3
4	RD5.6ESB2	PROTECT-4
5	RD5.6ESB2	PROTECT-5
6	RD5.6ESB2	PROTECT-6
7	RD5.6ESB2	PROTECT-7

IC board

D 1	S1226-44BK	R SENSOR
D 11	S1226-44BK	G SENSOR
D 21	S1226-44BK	B SENSOR

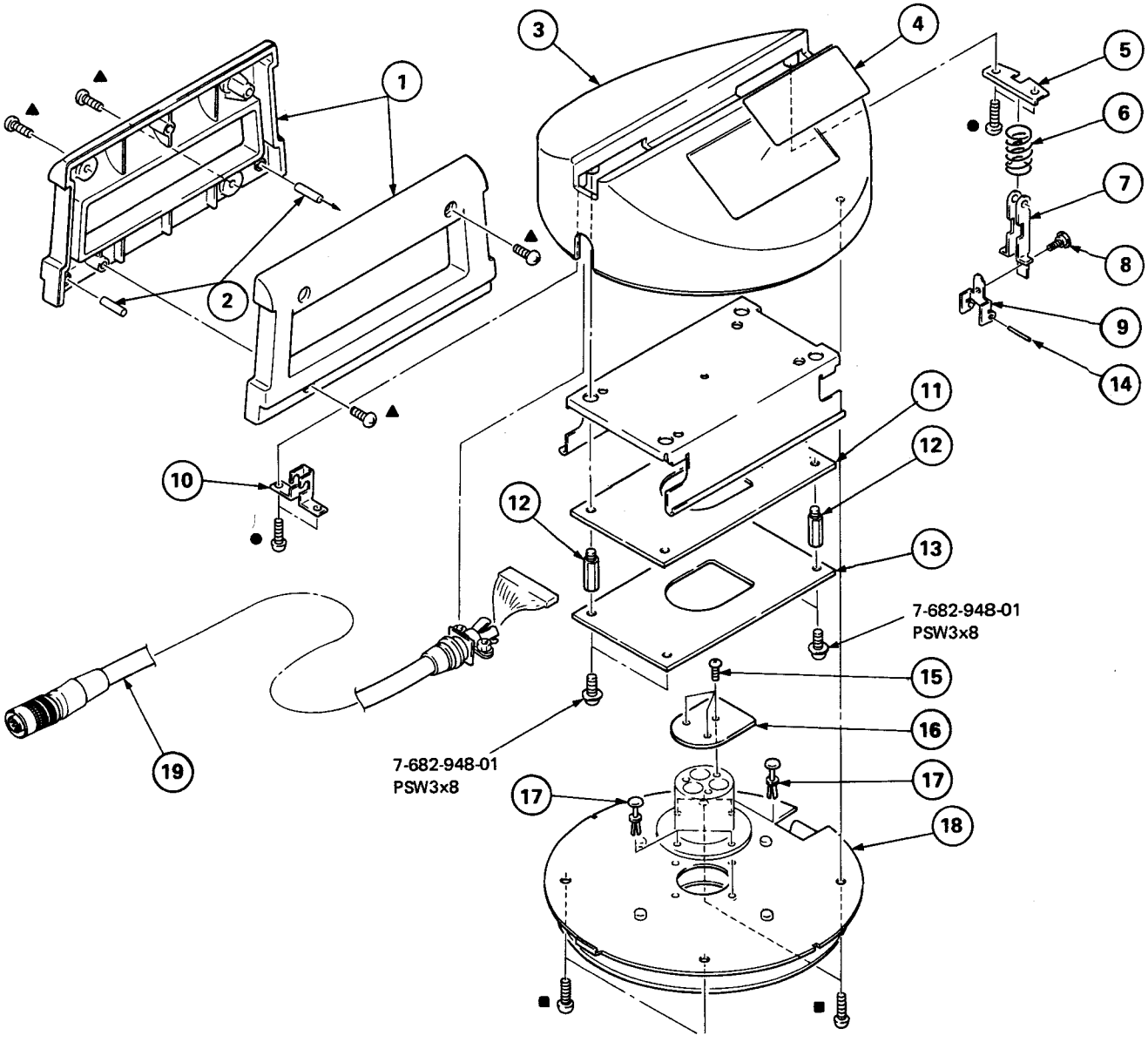


第７章
機構部品表

【使用上の注意】

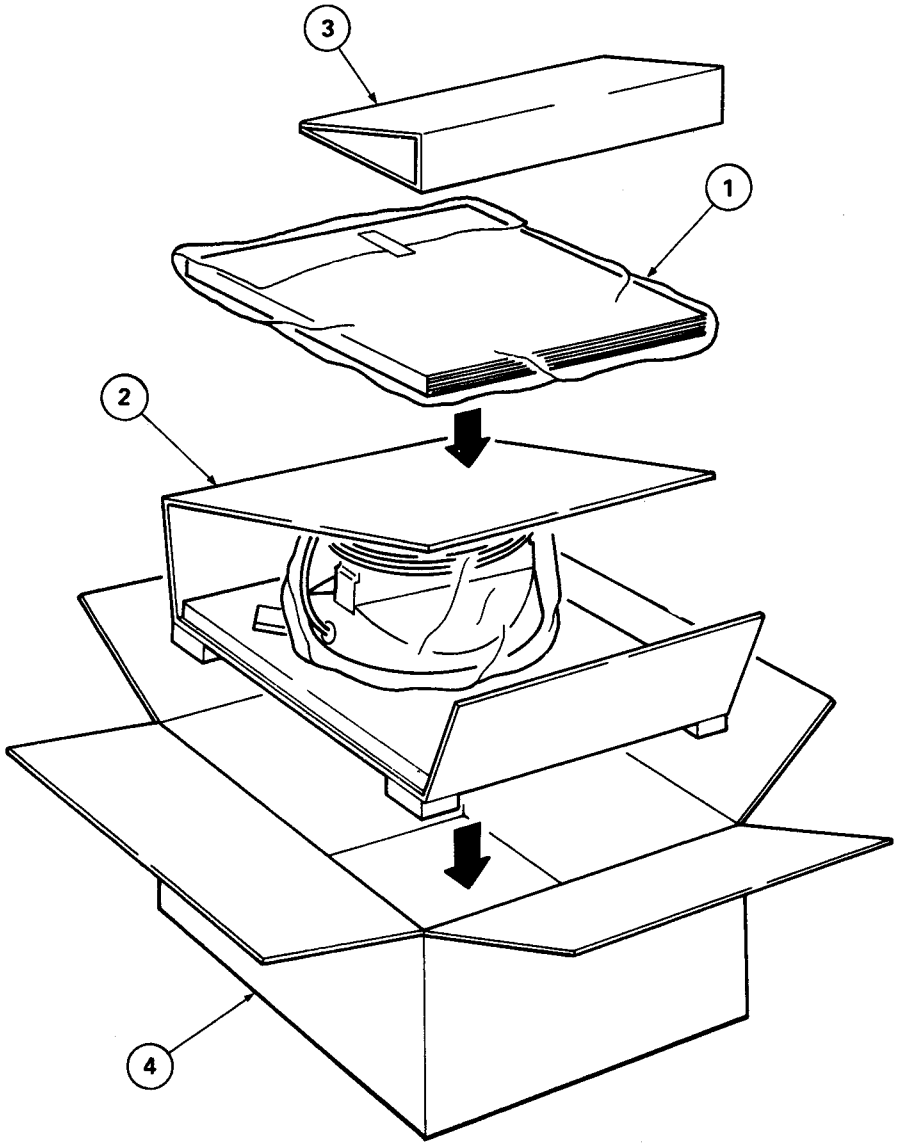
・組立部品の構成部品は備考欄に照合番号で示します。
・－XX，－Xは標準化部品のため，セットに付いている
　部品と異なる場合があります。
・＊印の部品は常備在庫しておりません。

●: TA,BV3x12　　7-685-648-71
■: TA,BV3x12　　7-685-648-79
▲: TA,BV3x10　　7-685-647-79



図面番号	部品コード	部品名	備考	価格
1	2-113-009-01	ﾊﾝﾄﾞﾙ	H	
2	3-703-360-04	ﾍｲｺﾝﾋﾟﾝ(ﾌｧｲ3)ｼﾘｰｽﾞ	A	
3	2-113-011-03	ﾒｲﾝｶﾊﾞｰ		
4	*2-113-067-01	ｷﾒｲﾊﾞﾝ(ｼｮｳ)ｺｸｻｲﾖｳ	J	
5	2-113-003-01	ｽﾄｯﾊﾟｰ ﾌﾞﾗｹｯﾄ	H	
6	4-333-871-01	ｱｯｼｭｸ ｺｲﾙ ﾊﾞﾈ (2)	G	
7	2-113-005-01	ﾚﾝｹﾂ ﾊﾞﾝ	L	
8	3-312-161-00	ｾｲﾐﾂ ﾀﾞﾝﾂｷ ｺﾈｼﾞ	A	
9	2-113-001-01	ｽﾗｲﾄﾞ ﾌﾞﾗｹｯﾄ	K	
10	2-113-004-01	ｼﾞｸ ﾌﾞﾗｹｯﾄ		L
11	*A-1394-112-A	ﾏｳﾝﾄｽﾞﾐ IA ｷﾊﾞﾝ		
12	*3-565-714-00	ｷﾊﾞﾝ ﾄﾘｯｹ ｼﾞｸ		A
13	*1-612-035-11	IB ｷﾊﾞﾝ		
14	*4-352-844-01	ｺｰﾃｲﾝｸﾞ ﾘｰﾄﾞ ﾋﾟﾝ		A
15	3-672-561-00	+PSW 2x4		A
16	*1-612-036-11	IC ｷﾊﾞﾝ		
17	4-812-134-00	ﾅｲﾛﾝ ﾘﾍﾞｯﾄ 3.5ﾌｧｲ		A
18	X-2113-001-2	ｿｺ ｶﾊﾞｰ ASSY		R
19	1-558-655-11	ﾏﾙｶﾞﾀ ｺﾈｸﾀ ｸﾐﾀﾃ (ﾌﾟﾗｸﾞ) 12P		S

梱包部

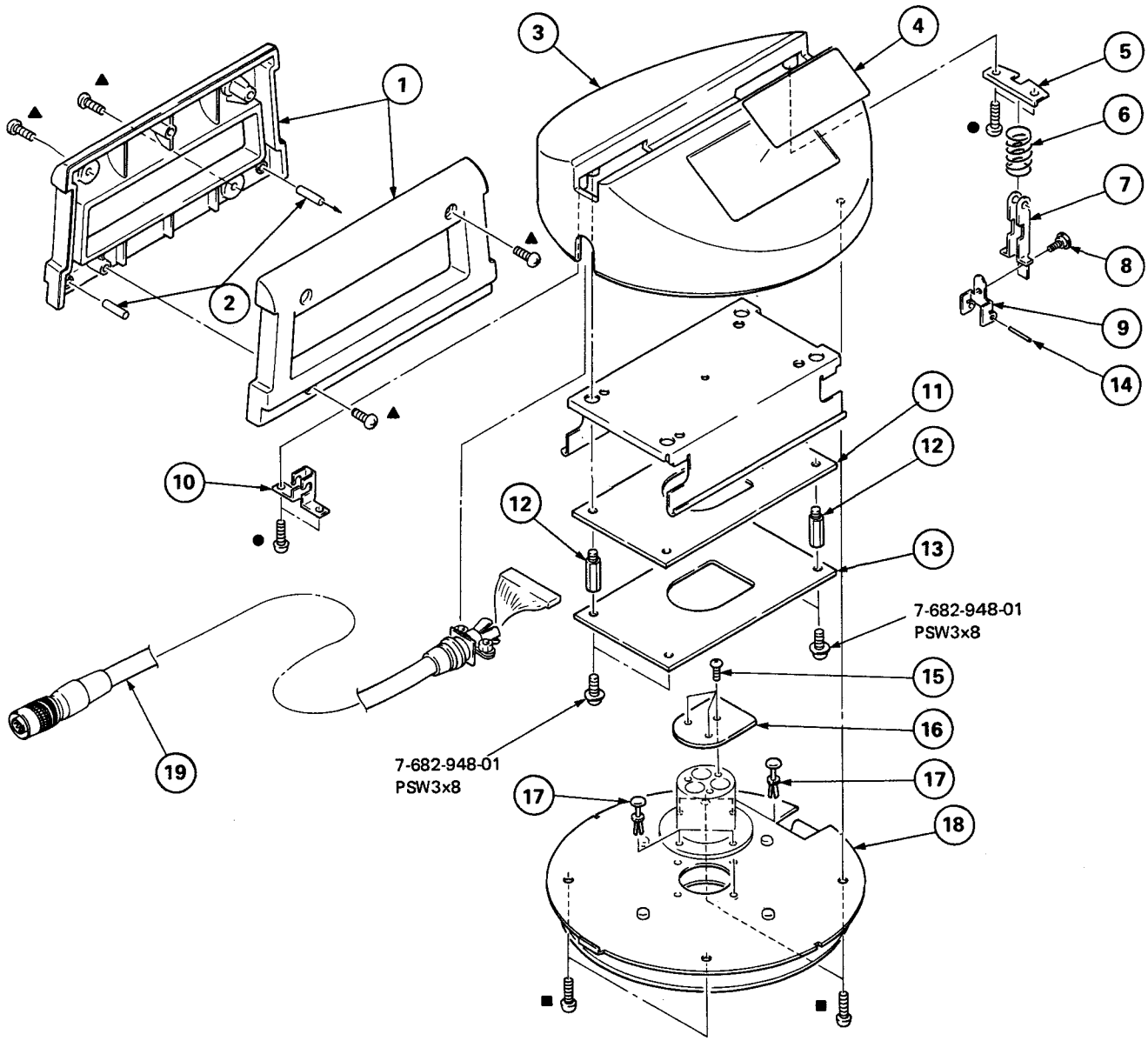


図面番号	部品コード	部品名	備考	価格
1	2-113-063-01	オペレーション & メインテナンス マニュアル		
2	*2-113-033-01	クッション		
3	*2-113-020-01	ホルダー		
4	*2-113-074-01	コンソウカートン		

SECTION 7
EXPLODED VIEWS

NOTE:
- Items with no part number and no description are not stocked because they are seldom required for routine service.
- The construction parts of an assembled part are indicated with a collation number in the remark column.
- Items marked " * " are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

●: TA,BV3x12 7-685-648-71
■: TA,BV3x12 7-685-648-79
▲: TA,BV3x10 7-685-647-79



No.	Part No.	Description	Remark
1	2-113-009-01	HANDLE	
2	3-703-360-04	PIN, PARALLEL	
3	2-113-011-03	COVER, MAIN	
4	*2-113-065-01	LABEL, MODEL NUMBER (SMALL) (U/C ONLY)	
	*2-113-066-01	LABEL, MODEL NUMBER (SMALL) (E ONLY)	
	*2-113-067-01	LABEL, MODEL NUMBER (SMALL) (J ONLY)	
5	2-113-003-01	BRACKET, STOPPER	
6	4-333-871-01	SPRING (2), COMPRESSION	
7	2-113-005-01	JOINT	
8	3-312-161-00	SCREW, STEP, PRECISION	
9	2-113-001-01	BRACKET, SLIDE	
10	2-113-004-01	BRACKET, SHAFT	
11	*A-1394-112-A	IA BOARD, COMPLETE	
12	*3-565-714-00	SHAFT, FITTING, PC BOARD	
13	*1-612-035-11	IB BOARD	
14	*4-352-844-01	PIN, LEAD, COATING	
15	3-672-561-00	+PSW 2x4	
16	*1-612-036-11	IC BOARD	
17	4-812-134-00	RIVET NYLON, 3.5 ∅	
18	X-2113-001-2	COVER ASSY, BOTTOM	
19	1-558-655-11	CONNECTOR ASSY (ROUND) (PLUG) 12P	

第8章

電気部品表

IB **IC** **IA**

【使用上の注意】

お願い
リファレンス番号で部品を指定するときは基板名又はブロックを併せて指定して下さい。

- コンデンサーの単位でMFは μF を，pFはμμFを示します。抵抗の単位Ωは省略してあります。マイクロインダクターの単位で，MMHはmHを，UHはμHを示します。
  備考欄のFは不燃性抵抗を示します。
- －XX，－Xは標準化部品のため，セットに付いている部品と異なる場合があります。
- ＊印の部品は常備在庫しておりません。
- キ ン ピ：金属被膜抵抗。
- サンキン：酸化金属被膜抵抗。

図面番号	部品コード	部品名				備考	価格
	*1-621-035-11	IB ｷﾊﾞﾝ					
		*******					
		ｺﾝﾃﾞﾝｻｰ					
C1	1-102-848-00	ｾﾐﾐｯｸ	180PF	5%	50V		A
C2	1-110-199-00	ﾏｲﾗｰ	0.0022MF	5%	50V		A
C10	1-124-233-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	16V		A
C11	1-124-233-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	16V		A
C12	1-136-153-00	ﾌｨﾙﾑ	0.01MF	5%	50V		A
C13	1-124-233-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	16V		A
		ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ					
D1	8-719-109-89	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ RD5.6ES-B2					
D2	8-719-109-89	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ RD5.6ES-B2					
D3	8-719-109-89	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ RD5.6ES-B2					
D4	8-719-109-89	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ RD5.6ES-B2					
D5	8-719-109-89	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ RD5.6ES-B2					
D6	8-719-109-89	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ RD5.6ES-B2					
D7	8-719-109-89	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ RD5.6ES-B2					
		ｺﾈｸﾀｰ					
IB1	*1-566-052-11	ｺｶﾞﾀ ﾏｲｸﾛﾖｳ ｺﾈｸﾀﾋﾟﾝ 13P					
IB2	*1-566-049-11	ｺｶﾞﾀ ﾏｲｸﾛﾖｳ ｺﾈｸﾀﾋﾟﾝ 10P					
		IC					
IC1	8-759-202-56	IC TC74HC245P					J
IC2	8-759-178-05	IC UPC78L05					E
IC3	8-759-202-89	IC TC74HC139P					E
IC5	8-759-202-74	IC TC74HC04P					D
IC6	8-759-925-47	IC X2444P					N
IC7	8-759-925-47	IC X2444P					N
IC8	8-759-301-94	IC HD74HC123P					
		ﾃｲｺｳ					
R1	1-247-819-00	ｶｰﾎﾞﾝ	330	5%	1/6W		A
R2	1-247-819-00	ｶｰﾎﾞﾝ	330	5%	1/6W		A
R3	1-247-819-00	ｶｰﾎﾞﾝ	330	5%	1/6W		A
R4	1-247-819-00	ｶｰﾎﾞﾝ	330	5%	1/6W		A
R5	1-247-819-00	ｶｰﾎﾞﾝ	330	5%	1/6W		A
R6	1-247-819-00	ｶｰﾎﾞﾝ	330	5%	1/6W		A
R7	1-247-819-00	ｶｰﾎﾞﾝ	330	5%	1/6W		A
R8	1-215-457-00	ｷﾝｿﾞ	33K	1%	1/6W		A
R9	1-215-457-00	ｷﾝｿﾞ	33K	1%	1/6W		A
R10	1-215-457-00	ｷﾝｿﾞ	33K	1%	1/6W		A
R11	1-249-401-11	ｶｰﾎﾞﾝ	47	5%	1/6W	F	A

図面番号	部品コード	部品名				備考	価格
	*1-621-036-11	IC ｷﾊﾞﾝ					
		*******					
		ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ					
D1	8-719-941-54	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ 1SS226-44BK					T
D11	8-719-941-54	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ 1SS226-44BK					T
D21	8-719-941-54	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ 1SS226-44BK					T
		ｺﾈｸﾀｰ					
IC1	*1-566-056-11	ｺｶﾞﾀ ﾏｲｸﾛ ﾖｳ ｺﾈｸﾀ ﾋﾟﾝ 4P					A
**********							
	*A-1394-112-A	ﾏｳﾝﾄｽﾐ IA ｷﾊﾞﾝ					
		**********					
		ｺﾝﾃﾞﾝｻｰ					
C1	1-107-049-00	ﾏｲｶ	8.2PF	0.5PF	500V		A
C2	1-110-211-00	ﾏｲﾗｰ	0.022MF	5%	50V		A
C3	1-110-199-00	ﾏｲﾗｰ	0.0022MF	5%	50V		A
C11	1-107-049-00	ﾏｲｶ	8.2PF	0.5PF	500V		A
C12	1-136-159-00	ﾌｨﾙﾑ	0.033MF	5%	50V		A
C13	1-110-199-00	ﾏｲﾗｰ	0.0022MF	5%	50V		A
C21	1-107-049-00	ﾏｲｶ	8.2PF	0.5PF	500V		A
C22	1-110-205-00	ﾏｲﾗｰ	0.0068MF	5%	50V		A
C23	1-110-199-00	ﾏｲﾗｰ	0.0022MF	5%	50V		A
C41	1-136-165-00	ﾌｨﾙﾑ	0.1MF	5%	50V		A
C42	1-136-165-00	ﾌｨﾙﾑ	0.1MF	5%	50V		A
C101	1-124-240-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	25V		A
C102	1-124-240-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	25V		A
C201	1-124-240-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	25V		A
C202	1-124-240-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	25V		A
C203	1-124-240-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	25V		A
C204	1-124-240-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	25V		A
C205	1-124-240-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	25V		A
C206	1-124-240-00	ﾃﾞﾝｶｲ	10MF	20%	25V		A
		ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ					
D1	8-719-911-19	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ 1SS119					A
D11	8-719-911-19	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ 1SS119					A
D21	8-719-911-19	ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ 1SS119					A
		ｺﾈｸﾀｰ					
IA1	*1-566-049-11	ｺｶﾞﾀ ﾏｲｸﾛﾖｳ ｺﾈｸﾀﾋﾟﾝ 10P					
		IC					
IC1	8-759-939-67	IC CA3240AE					
IC2	8-759-103-06	IC UPC398C					K
IC3	8-759-939-67	IC CA3240AE					
IC4	8-759-939-67	IC CA3240AE					
IC5	8-759-939-67	IC CA3240AE					
IC12	8-759-103-06	IC UPC398C					K

IA

図面番号	部品コード	部品名				備考	価格
IC22	8-759-103-06	IC UPC398C					K
IC41	8-759-107-35	IC UPD5201C					M
IC42	8-759-107-35	IC UPD5201C					M
IC43	8-759-990-82	IC TL082CP					F
		トランジスタ					
Q1	8-729-600-08	トランジスタ 2SK381-E					A
Q11	8-729-600-08	トランジスタ 2SK381-E					A
Q21	8-729-600-08	トランジスタ 2SK381-E					A
		テイコウ					
R1	1-216-760-51	メタルクレース"	22M	1%	1/4W		
R2	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R3	1-215-439-00	キンピ°	5.6K	1%	1/6W		A
R4	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R5	1-215-439-00	キンピ°	5.6K	1%	1/6W		A
R6	1-215-416-00	キンピ°	620	1%	1/6W		A
R7	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R11	1-216-760-51	メタルクレース"	22M	1%	1/4W		
R12	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R13	1-215-439-00	キンピ°	5.6K	1%	1/6W		A
R14	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R15	1-215-441-00	キンピ°	6.8K	1%	1/6W		A
R16	1-215-416-00	キンピ°	620	1%	1/6W		A
R17	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R21	1-216-760-51	メタルクレース"	22M	1%	1/4W		
R22	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R23	1-215-439-00	キンピ°	5.6K	1%	1/6W		A
R24	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R25	1-215-440-00	キンピ°	6.2K	1%	1/6W		A
R26	1-215-416-00	キンピ°	620	1%	1/6W		A
R27	1-215-493-00	キンピ°	1M	1%	1/6W		A
R41	1-215-421-00	キンピ°	1K	1%	1/6W		A
R42	1-215-445-00	キンピ°	10K	1%	1/6W		A
R43	1-215-429-00	キンピ°	2.2K	1%	1/6W		A
		カヘン テイコウ					
RV1	1-224-938-00	サーメット ハンコテイ テイコウ 2K					H
RV2	1-224-938-00	サーメット ハンコテイ テイコウ 2K					H
RV3	1-224-938-00	サーメット ハンコテイ テイコウ 2K					H
RV4	1-224-943-00	サーメット ハンコテイ テイコウ 100K					H
RV5	1-224-943-00	サーメット ハンコテイ テイコウ 100K					H
RV6	1-224-943-00	サーメット ハンコテイ テイコウ 100K					H

****

キハ"ンカ"イ フ"ヒン
****

1-558-655-11 マルカ"タ コネクタ メスタテ (フ°ラク") 12P

SECTION 8
ELECTRICAL PARTS LIST

IB **IC** **IA**

- Items marked " * " are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

When indicating parts by reference number, please include the board name.

- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.

CAPACITORS
- MF : μF, PF : μμF

RESISTORS
- All resistors are in ohms
- F : nonflammable

COILS
- MMH : mH, UH : μH

Ref.No.	Part No.	Description				Remark
	*1-621-035-11	IB BOARD				
		********				
		CAPACITOR				
C1	1-102-848-00	CERAMIC	180PF	5%	50V	
C2	1-110-199-00	MYLAR	0.0022MF	5%	50V	
C10	1-124-233-00	ELECT	10MF	20%	16V	
C11	1-124-233-00	ELECT	10MF	20%	16V	
C12	1-136-153-00	FILM	0.01MF	5%	50V	
C13	1-124-233-00	ELECT	10MF	20%	16V	
		DIODE				
D1	8-719-109-89	DIODE RD5.6ES-B2				
D2	8-719-109-89	DIODE RD5.6ES-B2				
D3	8-719-109-89	DIODE RD5.6ES-B2				
D4	8-719-109-89	DIODE RD5.6ES-B2				
D5	8-719-109-89	DIODE RD5.6ES-B2				
D6	8-719-109-89	DIODE RD5.6ES-B2				
D7	8-719-109-89	DIODE RD5.6ES-B2				
		CONNECTOR				
IB1	*1-566-052-11	PIN, CONNECTER 13P				
IB2	*1-566-049-11	PIN, CONNECTER 10P				
		IC				
IC1	8-759-202-56	IC TC74HC245P				
IC2	8-759-178-05	IC UPC78L05				
IC3	8-759-202-89	IC TC74HC139P				
IC5	8-759-202-74	IC TC74HC04P				
IC6	8-759-925-47	IC X2444P				
IC7	8-759-925-47	IC X2444P				
IC8	8-759-301-94	IC HD74HC123P				
		RESISTOR				
R1	1-247-819-00	CARBON	330	5%	1/6W	
R2	1-247-819-00	CARBON	330	5%	1/6W	
R3	1-247-819-00	CARBON	330	5%	1/6W	
R4	1-247-819-00	CARBON	330	5%	1/6W	
R5	1-247-819-00	CARBON	330	5%	1/6W	
R6	1-247-819-00	CARBON	330	5%	1/6W	
R7	1-247-819-00	CARBON	330	5%	1/6W	
R8	1-215-457-00	METAL	33K	1%	1/6W	
R9	1-215-457-00	METAL	33K	1%	1/6W	
R10	1-215-457-00	METAL	33K	1%	1/6W	
R11	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/6W	F

Ref.No.	Part No.	Description				Remark
	*1-621-036-11	IC BOARD				
		********				
		DIODE				
D1	8-719-941-54	DIODE S1226-44BK				
D11	8-719-941-54	DIODE S1226-44BK				
D21	8-719-941-54	DIODE S1226-44BK				
		CONNECTOR				
IC1	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P				
	*A-1394-112-A	IA BOARD, COMPLETE				
		******************				
		CAPACITOR				
C1	1-107-049-00	MICA	8.2PF	0.5PF	500V	
C2	1-110-211-00	MYLAR	0.022MF	5%	50V	
C3	1-110-199-00	MYLAR	0.0022MF	5%	50V	
C11	1-107-049-00	MICA	8.2PF	0.5PF	500V	
C12	1-136-159-00	FILM	0.033MF	5%	50V	
C13	1-110-199-00	MYLAR	0.0022MF	5%	50V	
C21	1-107-049-00	MICA	8.2PF	0.5PF	500V	
C22	1-110-205-00	MYLAR	0.0068MF	5%	50V	
C23	1-110-199-00	MYLAR	0.0022MF	5%	50V	
C41	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	
C42	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	
C101	1-124-240-00	ELECT	10MF	20%	25V	
C102	1-124-240-00	ELECT	10MF	20%	25V	
C201	1-124-240-00	ELECT	10MF	20%	25V	
C202	1-124-240-00	ELECT	10MF	20%	25V	
C203	1-124-240-00	ELECT	10MF	20%	25V	
C204	1-124-240-00	ELECT	10MF	20%	25V	
C205	1-124-240-00	ELECT	10MF	20%	25V	
C206	1-124-240-00	ELECT	10MF	20%	25V	
		DIODE				
D1	8-719-911-19	DIODE 1SS119				
D11	8-719-911-19	DIODE 1SS119				
D21	8-719-911-19	DIODE 1SS119				
		CONNECTOR				
IA1	*1-566-049-11	PIN, CONNECTOR 10P				
		IC				
IC1	8-759-939-67	IC CA3240AE				
IC2	8-759-103-06	IC UPC398C				
IC3	8-759-939-67	IC CA3240AE				
IC4	8-759-939-67	IC CA3240AE				
IC5	8-759-939-67	IC CA3240AE				
IC12	8-759-103-06	IC UPC398C				
IC22	8-759-103-06	IC UPC398C				

IA

Ref.No.	Part No.	Description			Remark
IC41	8-759-107-35	IC UPD5201C			
IC42	8-759-107-35	IC UPD5201C			
IC43	8-759-990-82	IC TL082CP			
		TRANSISTOR			
Q1	8-729-600-08	TRANSISTOR 2SK381-E			
Q11	8-729-600-08	TRANSISTOR 2SK381-E			
Q21	8-729-600-08	TRANSISTOR 2SK381-E			
		RESISTOR			
R1	1-216-760-51	METAL GLAZE	22M	1%	1/4W
R2	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R3	1-215-439-00	METAL	5.6K	1%	1/6W
R4	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R5	1-215-439-00	METAL	5.6K	1%	1/6W
R6	1-215-416-00	METAL	620	1%	1/6W
R7	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R11	1-216-760-51	MATEL GLAZE	22M	1%	1/4W
R12	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R13	1-215-439-00	METAL	5.6K	1%	1/6W
R14	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R15	1-215-441-00	METAL	6.8K	1%	1/6W
R16	1-215-416-00	METAL	620	1%	1/6W
R17	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R21	1-216-760-51	METAL GLAZE	22M	1%	1/4W
R22	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R23	1-215-439-00	METAL	5.6K	1%	1/6W
R24	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R25	1-215-440-00	METAL	6.2K	1%	1/6W
R26	1-215-416-00	METAL	620	1%	1/6W
R27	1-215-493-00	METAL	1M	1%	1/6W
R41	1-215-421-00	METAL	1K	1%	1/6W
R42	1-215-445-00	METAL	10K	1%	1/6W
R43	1-215-429-00	METAL	2.2K	1%	1/6W
		VARIABLE RESISTOR			
RV1	1-224-938-00	RES, ADJ, CERMET 2K			
RV2	1-224-938-00	RES, ADJ, CERMET 2K			
RV3	1-224-938-00	RES, ADJ, CERMET 2K			
RV4	1-224-943-00	RES, ADJ, CERMET 100K			
RV5	1-224-943-00	RES, ADJ, CERMET 100K			
RV6	1-224-943-00	RES, ADJ, CERMET 100K			

****

MISCELLANEOUS
****

1-558-655-11 CONNECTOR ASSY(ROUND)(PLUG)12P

ACCESSORIES AND PACKING MATERIALS
****

Part No.	Description	Remark
*2-113-020-01	HOLDER	
*2-113-033-01	CUSHION	
2-113-063-01	MANUAL, OPERATION MAINTENANCE	
*2-113-072-01	INDIVIDUAL CARTON (BVM-2053-01 ONLY)	
*2-113-073-01	INDIVIDUAL CARTON (BVM-2053-02 ONLY)	